

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-233418

(43)Date of publication of application : 05.09.1997

(51)Int.Cl.

H04N 5/91  
G11B 20/00  
H04N 7/08  
H04N 7/081

(21)Application number : 08-031099

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 20.02.1996

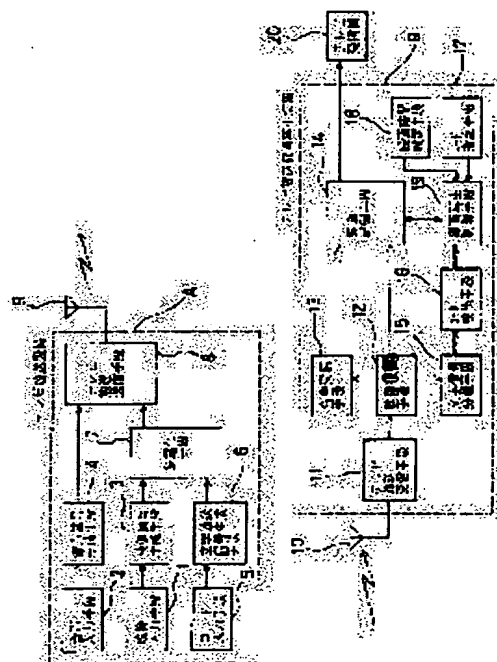
(72)Inventor : TANIGUCHI SHUHEI  
UEHARA HIROTOSHI  
IMAMURA TETSUYA  
FUJIMOTO MASATERU  
UEDA MITSUNORI

## (54) TELEVISION BROADCAST PROGRAM RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To attain video recording/reproduction of a television signal selectively based on code information and to manage a recording capacity automatically by demodulating a video signal from a television signal, separating a teletext signal, detecting a prescribed code and recording the detected code in a way in matching with the recording form of a video recording means.

**SOLUTION:** The television broadcast program video recording and reproducing device receives, records or reproduces a television signal on which a teletext signal corresponding to a code designated optionally is superimposed. The device is provided with a video demodulation means 12 demodulating a video signal from the television signal and with a video recording means 14 recording continuously the video signal. Then a teletext signal separate means 15 separates a teletext signal from the video signal and a code detection means 15 detects a prescribed code from the separated teletext signal. A control means 19 designates a video recording track of the video recording means 14 and the code detected by the code detection means 16 is recorded in a form in matching with the video recording means 14.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

特開平9-233418

(43) 公開日 平成9年(1997)9月5日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/91			H 0 4 N 5/91	E
G 1 1 B 20/00			G 1 1 B 20/00	D
H 0 4 N 7/08			H 0 4 N 7/08	Z
7/081				

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平8-31099  
(22) 出願日 平成8年(1996)2月20日

(71) 出願人 000005821  
松下電器産業株式会社  
大阪府門真市大字門真1006番地  
(72) 発明者 谷口 周平  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
(72) 発明者 上原 宏敏  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
(72) 発明者 今村 哲也  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
(74) 代理人 弁理士 森本 義弘

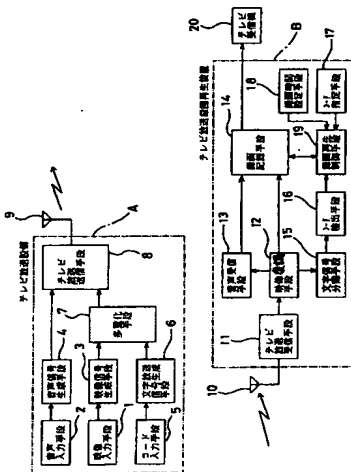
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 テレビ放送録画再生装置

## (57) 【要約】

【課題】 従来方式は、放送時間延長による放送時間の変更には対応しているが、予約した番組の放送時間自体が伸びて録画装置の記録容量を越えた場合は後半部分が録画出来ないという問題があった。

【解決手段】 受信したテレビ信号から映像信号を復調する映像復調手段12と、前記映像信号を連続的に記録する録画記録手段14と、前記映像信号から文字信号を分離する文字信号分離手段15と、前記文字信号より所定のコードを検出するコード検出手段16と、希望する映像内容のコードを指定するコード指定手段17と、コード検出手段16により検出されたコードとコード指定手段17により指定されたコードに基づいて、録画記録手段14の録画位置を指定し、コード検出手段16により検出されたコードを録画記録手段14に合わせて記録する録画再生制御手段19を備える。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 映像信号に、この映像信号の映像内容、あるいはこれから入力される映像内容に基づき任意に指定されたコードに対応した文字信号が重畳され、送信されてくるテレビ信号を受信し、録画・再生するテレビ放送録画再生装置であって、前記受信したテレビ信号から映像信号を復調する映像復調手段と、前記映像信号を連続的に記録する録画記録手段と、前記映像信号から文字信号を分離する文字信号分離手段と、前記文字信号より所定のコードを検出するコード検出手段と、前記録画記録手段の録画位置を指定し、前記コード検出手段により検出されたコードを録画記録手段に合わせて記録する制御手段を備えたことを特徴とするテレビ放送録画再生装置。

【請求項2】 希望する映像内容のコードを指定するコード指定手段を付設し、制御手段に、コード検出手段により検出されたコードと前記コード指定手段により指定されたコードが予め定める関係を満たさない録画部分の映像信号を録画記録手段から消去する機能を付加したことを特徴とする請求項1記載のテレビ放送録画再生装置。

【請求項3】 映像信号に、この映像信号の映像内容、あるいはこれから入力される映像内容に基づき任意に指定されたコードに対応した文字信号が重畳され、送信されてくるテレビ信号を受信し、録画・再生するテレビ放送録画再生装置であって、前記受信したテレビ信号から映像信号を復調する映像復調手段と、前記映像信号を連続的に記録する録画記録手段と、前記映像信号から文字信号を分離する文字信号分離手段と、前記文字信号より所定のコードを検出するコード検出手段と、希望する映像内容のコードを指定するコード指定手段と、前記録画記録手段の録画位置を指定し、前記コード検出手段により検出されたコードと前記コード指定手段により指定されたコードが予め定める関係を満たす場合のみ映像信号を録画記録手段に記録する制御手段を備えたことを特徴とするテレビ放送録画再生装置。

【請求項4】 制御手段に、コード指定手段により指定されたコードと録画記録手段に記録した映像信号に合わせて記録したコードが予め定める関係を満たす録画部分を再生位置に指定する機能を付加したことを特徴とする請求項2または請求項3記載のテレビ放送録画再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、映像信号にコード化した情報を重畳したテレビ信号を送信するテレビ放送設備と、このテレビ放送設備のテレビ信号を受信して前記コード化された情報をもとに映像信号を録画し、また再生するテレビ放送録画再生装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、映像信号にコード化した情報を重畳して送る方式としては、文字放送で番組表を送る規格（BTA T-003「文字放送によるテレビジョン番組録画予約システムの規格」）があり、またCS放送ではデータストリームでEPG（Electric Program Guide）が提供されようとしている。

【0003】受信機側のテレビ放送録画再生装置では、映像信号に重畳されて送られるこれらの情報を、今後放送される番組を予約録画するための情報として使用している。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし上記方式は、放送時間延長による放送時間の変更には対応しているが、予約した番組の放送時間自体が伸びて録画装置の記録容量を越えた場合は後半部分が録画出来ないという問題があった。

【0005】また野球などでは全試合を録画しても再生時に早送りなどで決定的シーン（ホームランシーンなど）のみを見ることが多く、実際には録画再生装置の高速再生機能を使ってユーザーが不要部分を飛ばして見ているのが現状である。

【0006】そこで本発明は、コード情報により選択的にテレビ信号の録画／再生を可能とし、またコード情報により記録容量の自動管理を可能とするテレビ放送録画再生装置を提供することを目的とするものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】前述した目的を達成するために、本第1発明のテレビ放送録画再生装置は、映像信号に、この映像信号の映像内容、あるいはこれから入力される映像内容に基づき、任意に指定されたコードに対応した文字信号が重畳され、送信されてくるテレビ信号を受信し、録画・再生するテレビ放送録画再生装置であって、前記受信したテレビ信号から映像信号を復調する映像復調手段と、前記映像信号を連続的に記録する録画記録手段と、前記映像信号から文字信号を分離する文字信号分離手段と、前記文字信号より所定のコードを検出するコード検出手段と、前記録画記録手段の録画位置を指定し、前記コード検出手段により検出されたコードを録画記録手段に合わせて記録する制御手段を備えたことを特徴とするものである。

【0008】上記構成により、テレビ信号から映像信号が復調され、この映像信号から文字信号が分離され、この文字信号から所定のコードが検出される。この検出コードは録画記録手段に合わせて記録される。

【0009】また第2発明のテレビ放送録画再生装置は、上記第1発明のテレビ放送録画再生装置に、希望する映像内容のコードを指定するコード指定手段を付設し、制御手段に、コード検出手段により検出されたコードと前記コード指定手段により指定されたコードが予め

定める関係を満たさない録画部分の映像信号を録画記録手段から消去する機能を付加したことを特徴とするものである。

【0010】上記構成により、録画記録手段の記録容量が不足したとき、上記検出コードと指定コードが予め定める関係を満たさない録画部分の映像信号が消去され、映像信号がその録画部分に再度録画される。

【0011】さらに第3発明のテレビ放送録画再生装置は、映像信号に、この映像信号の映像内容、あるいはこれから入力される映像内容に基づき、任意に指定されたコードに対応した文字信号が重畳され、送信されてくるテレビ信号を受信し、録画・再生するテレビ放送録画再生装置であって、前記受信したテレビ信号から映像信号を復調する映像復調手段と、前記映像信号を連続的に記録する録画記録手段と、前記映像信号から文字信号を分離する文字信号分離手段と、前記文字信号より所定のコードを検出するコード検出手段と、希望する映像内容のコードを指定するコード指定手段と、前記録画記録手段の録画位置を指定し、前記コード検出手段により検出されたコードと前記コード指定手段により指定されたコードが予め定める関係を満たす場合のみ映像信号を録画記録手段に記録する制御手段を備えたことを特徴とするものである。

【0012】上記構成により、テレビ信号から映像信号が復調され、この映像信号から文字信号が分離され、この文字信号から所定のコードが検出される。この検出コードとコード指定手段により指定されたコードが予め定める関係を満たす場合のみ、指定された録画記録手段の録画位置にはコード指定手段により指定された希望の映像のみが録画される。

【0013】また第4発明のテレビ放送録画再生装置は、上記第2発明または第3発明のテレビ放送録画再生装置の制御手段に、コード指定手段により指定されたコードと録画記録手段に記録した映像信号に合わせて記録したコードが予め定める関係を満たす録画部分を再生位置に指定する機能を付加したことを特徴とするものである。

【0014】上記構成により、再生時にコード指定手段により指定されたコードが記録された録画部分の映像信号が再生され、見たい画面のみを連続して再生することが可能となる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1は、本発明の実施の形態における、テレビ放送設備およびそのテレビ放送録画再生装置の構成図である。

【0016】テレビ放送設備Aは、テレビカメラなどからなる映像入力手段1と、マイクロホンからなる音声入力手段2と、映像入力手段1から入力した映像信号に同期信号を重畳する映像信号生成手段3と、音声入力手段

2から入力した音声信号を増幅する音声信号生成手段4と、映像入力手段1により入力された、あるいはこれから入力される映像内容に基づきコードを指定する、キーボードや押釦スイッチなどからなるコード入力手段5と、このコード入力手段4から入力したコードに基づいて文字信号を生成する文字放送信号生成手段6と、映像信号生成手段3から出力された映像信号に文字放送信号生成手段5から出力された文字信号を重畳する多重化手段7と、この多重化手段7から入力した映像信号と音声信号生成手段4から入力した音声信号をそれぞれ変調して重畳して出力するテレビ放送送信手段8と、このテレビ放送送信手段8から出力された信号を送信する送信アンテナ9から構成されている。

【0017】この放送設備Aの構成により、映像入力手段1により撮像された映像信号に同期信号が重畳され、また映像入力手段1により入力された、あるいはこれから入力される映像内容に基づきコード入力手段5から入力されたコードに対応した文字信号が生成され、この文字信号が映像信号にさらに重畳され、また音声入力手段2により捉えられた音声信号は増幅され、これら（文字信号が重畳された）映像信号と文字信号はそれぞれ変調されて送信アンテナ9からテレビ信号として送信される。たとえば、野球試合の中継中、アナウンサーが予め設定されたコードにしたがって回および表裏、ヒット、ホームラン、アウトなど試合の内容（映像内容）をそれぞれコード入力手段5より入力すると、逐次試合の内容が文字情報として映像信号および音声信号とともに送信される。たとえば図2に示すように、放送時間の経過時間毎に、ホームラン“HR”の文字信号が映像および音声とともに送信される。

【0018】またテレビ放送録画再生装置Bは、チューナなどからなり、受信アンテナ10により受信されたテレビ信号から希望の受信チャンネルの信号を取り出し、中間周波信号に変換するテレビ放送受信手段11と、テレビ放送受信手段11から出力された中間周波信号を増幅するとともに映像中間周波信号と音声中間周波信号とに分離し、また映像中間周波信号を検波し、映像信号を取り出す映像復調手段12と、映像復調手段12から音声中間周波信号を入力し、この音声中間周波信号を検波して音声信号を取り出す音声受信手段13と、後述する録画制御信号に応じて、映像復調手段12から出力された映像信号と音声受信手段13から出力された音声信号を記録する、HDなどからなるランダムアクセス可能な録画記録手段14と、映像復調手段12から映像信号を入力し、この映像信号から文字信号を分離する文字信号分離手段15と、文字信号分離手段15にて分離された文字信号から対応するコードを検出するコード検出手段16と、録画または再生を希望する映像内容のコードを指定するコード指定手段17と、録画する時間を設定する録画時間設定手段18と、コード検出手段16により検出されたコードとコード指定手

段17により指定された希望コードに基づいて、また録画時間設定手段18により設定された録画時間に基づいて、さらに外部録画指令信号、外部再生指令信号に基づいて、録画記録手段14へ録画制御信号と再生制御信号を出力する録画再生制御手段19（詳細は後述する）から構成されている。上記外部録画指令信号、外部再生指令信号は、たとえばテレビ放送録画再生装置Bの操作パネルに設けられた、録画操作ボタン、再生操作ボタンの操作により形成され、録画再生制御手段19へ出力される。

【0019】上記録画記録手段14は、その記憶容量が一定単位のブロックに分割されており、また録画再生制御手段19によりブロック毎に録画の有無、録画単位（録画番号）が管理され、録画再生制御手段19の録画制御信号により指定されたブロックに録画し、かつ再生指令信号により指定されたブロックを再生できる構成となっている。録画記録手段14より再生された映像信号と音声信号はテレビ受信機20などへ出力される。

【0020】コード指定手段17により希望コードが指定された際の上記録画再生制御手段19の録画動作を図3のフローチャートにしたがって説明する。なお、コード指定手段17により録画したい映像内容のコードの一例として、上記文字“HR”に対応するコードが入力されるものとする。

【0021】録画時間設定手段18により録画時間Tが入力されると（ステップ-1）、この録画時間Tを記憶し（ステップ-2）、次にコード指定手段17より録画したい映像内容のコードを入力すると（ステップ-3）、この指定コードを記憶し（ステップ-4）、続いて録画記録手段14の未録画のブロック数nを検索し（ステップ-5）、ブロック毎に1～nの番号（ブロック番号）をつけ、「録画順」とその映像を録画したときに文字信号から検出した「コード」を記録する管理テーブル（図4参照）を形成する（ステップ-6）。このとき、管理テーブルの「録画順」は全て0に、「コード」は全て空白に初期化される。指定コードとして、文字“HR”に対応するコードが記憶される。

【0022】なお、録画記録手段14に複数の番組を記録する場合、録画単位（録画番組）を識別する番号もつけ、この番号とブロック番号の組から、録画手段内の位置を指定する管理テーブルを形成し管理するなどを要する必要がある。

【0023】次に外部録画指令信号が入力されると（ステップ-7）、文字信号から検出したコードを記録したブロックの数dを0にセットし（ $d=0$ ）（ステップ-8）、録画順（経過時間に対応）bを1にセットし（ $b=1$ ）（ステップ-9）、次に録画するブロック番号cを1にセットする（ $c=1$ ）（ステップ-10）。

【0024】続いて、文字信号から検出したコードを記録したブロックの数dが録画可能な全ブロック数nと一致しているか（ $d=n$ ）を判断する（ステップ-1

1）。この $d=n$ の判定は、上書き可能ブロックを探して全ブロックを廻ったことを調べている。 $d=n$ と判定されると、すなわち録画できるブロックがなくなると、録画を中断し（ステップ-12）、終了する。

【0025】ステップ-11において、 $d \neq n$ のとき、管理テーブルのブロック番号cの「コード」に“HR”が記憶されているかを確認し（ステップ-13）、「コード」に“HR”が記憶されていない場合、録画記録手段14にc番目のブロックに録画することを指定して映像信号の録画を開始し（ステップ-14）、管理テーブルのブロック番号cの「録画順」にbを記憶する（ステップ-15）。1周目は「コード」は全て空白であるため、必ずステップ-14が実行される。

【0026】次に、管理テーブルのブロック番号cの「コード」に“HR”が記憶されているかを確認し（ステップ-16）、記憶されていないと、コード検出手段16から入力したコードが指定コード（“HR”）に対応したコードと一致するかを確認し（ステップ-17）、確認すると、管理テーブルのブロック番号cの「コード」にHRを記憶し（ステップ-18）、文字信号から検出したコードを記録したブロックの数dをカウント（ $d=d+1$ ）する（ステップ-19）。上記ステップ-16～19により、1ブロックに録画可能な時間に1瞬でも“HR”のコードが検出されると、管理テーブルのブロック番号cの「コード」にHRが記憶され、「コード」にHRが記憶されたブロックとしてカウントされる。

【0027】このステップ-19に続いて、またはステップ-16において「コード」にHRが記憶されている場合、またはステップ-17においてコード検出手段16から入力したコードが指定コードと一致していない場合、1ブロックの録画が終了したかを確認し（ステップ-20）、確認されないとステップ-16へ戻り、1ブロックの録画の終了を確認すると、録画順（経過時間）bをカウント（ $b=b+1$ ）する（ステップ-21）。

【0028】次にこの録画順（経過時間）b-1に1ブロック単位の録画時間jを乗算して求めた時間（ $(b-1) \times j$ ）が予め設定された録画時間Tに相当する時間に達したかを確認し（ステップ-22）、確認すると終了とする。

【0029】ステップ-22において、未だ録画時間Tに達していない場合、またはステップ-13において、「コード」に“HR”が記憶されている場合、ブロック番号cをカウント（ $c=c+1$ ）し（ステップ-23）、このブロック番号cが全ブロック数n以下かを確認し（ステップ-24）、n以下の場合、ステップ-11へ戻り、ブロック番号cが全ブロック数nより大きくなると、ステップ-10へ戻る。

【0030】次に、コード指定手段17により希望コードが指定された際の上記録画再生制御手段19の再生動作を図5のフローチャートにしたがって説明する。なお、コ

声信号を指定されたブロックに転送して記録する。仮のブロックには次の録画が行われる。このとき、録画記録手段14の録画領域は圧縮され、複数の番組を記録することが可能となり、また録画記録手段14の記憶容量が少ない場合にでも希望の映像を確実に録画することができる。

【0041】また、本実施の形態では、指定されたコードしか管理テーブルに記憶していないが、コード検出手段16において検出された全てのコードを各ブロック毎に記憶しておくこともできる。このとき、任意のコードにより自在にブロックを再生することができ、種々の映像データを簡単に作成することができる。たとえば野球試合の内容（何回表／裏、ヒット、ホームラン、アウト）により、ヒットだけの映像データ、アウトだけの映像データなどを簡単に作成することができる。

【0042】また、本実施の形態では、コードを1つ指定して録画しているが、複数のコードを指定して録画することもできる。このとき、管理テーブルの「コード」には複数の指定コードが記憶される。たとえば、上記「HR」と試合の回で「7回」を指定すると、ホームランがでた映像と、試合「7回」の映像が録画される。

【0043】また、本実施の形態では、録画記録手段14の記憶容量が不足した場合、コードの付いたブロックのみを消去対象外としているが、このコードの付いたブロックの前後の、予め設定された数（ブロック数）のブロックも消去対象外とすることができる。このとき、たとえば、ホームランがでた打席の最初から映像を再生することができる。また、さらに記憶容量が不足した場合、上記予め設定されたブロック数のブロックを順次減らして、空いたブロックに映像信号を録画するようにすることもできる。また指定されたコードによりブロック数の設定を変更できるようにすることもできる。

【0044】また、本実施の形態では、テレビ放送設備Aから送信される映像信号を映像入力手段1により撮像された信号としているが、コンピュータ・グラフィックやアニメーションの画像信号であってもよいことはいうまでもない。

【0045】

【発明の効果】以上述べたように本第1発明のテレビ放送録画再生装置によれば、コード検出手段により検出されたコードが録画記録手段に合わせて記録されることにより、コードの指定により、希望の映像内容の録画位置を自在に検索でき、見たい画面を連続して再生することが可能となる。

【0046】また本第2発明のテレビ放送録画再生装置によれば、コード検出手段により検出されたコードとコード指定手段により指定されたコードが予め定める関係を満たさない録画部分の映像信号を録画記録手段から消去する機能が付加されることにより、録画記録手段の記録容量が不足したとき、上記検出コードと指定コードが

予め定める関係を満たさない録画部分の映像信号を消去でき、映像信号をその録画部分に再度録画することにより、記録容量の不足を補うことができ、希望の映像を確実に録画することができる。

【0047】さらに本第3発明のテレビ放送録画再生装置によれば、コード検出手段により検出されたコードとコード指定手段により指定されたコードが予め定める関係を満たす場合のみ映像信号を録画記録手段に記録する機能が付加されることにより、指定された録画記録手段の録画位置には指定された希望の映像のみを録画でき、よって録画記録手段の録画領域を圧縮でき、複数の番組を記録することが可能となり、また録画記録手段の記憶容量が少ない場合にでも希望の映像を確実に録画することができる。

【0048】また本第4発明のテレビ放送録画再生装置によれば、コード指定手段により指定されたコードと録画記録手段に記録した映像信号に合わせて記録したコードが予め定める関係を満たす録画部分を再生位置に指定する機能が付加されることにより、再生時にコード指定手段により指定されたコードが記録された録画部分の映像信号を再生でき、見たい画面のみを連続して再生することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態における、テレビ放送設備およびそのテレビ放送録画再生装置の構成図である。

【図2】同テレビ放送設備より送信される経過時間毎のコードのテーブル図である。

【図3】同テレビ放送録画再生装置の録画再生制御手段の録画動作を示すフローチャートである。

【図4】同テレビ放送録画再生装置の録画再生制御手段の管理テーブル図である。

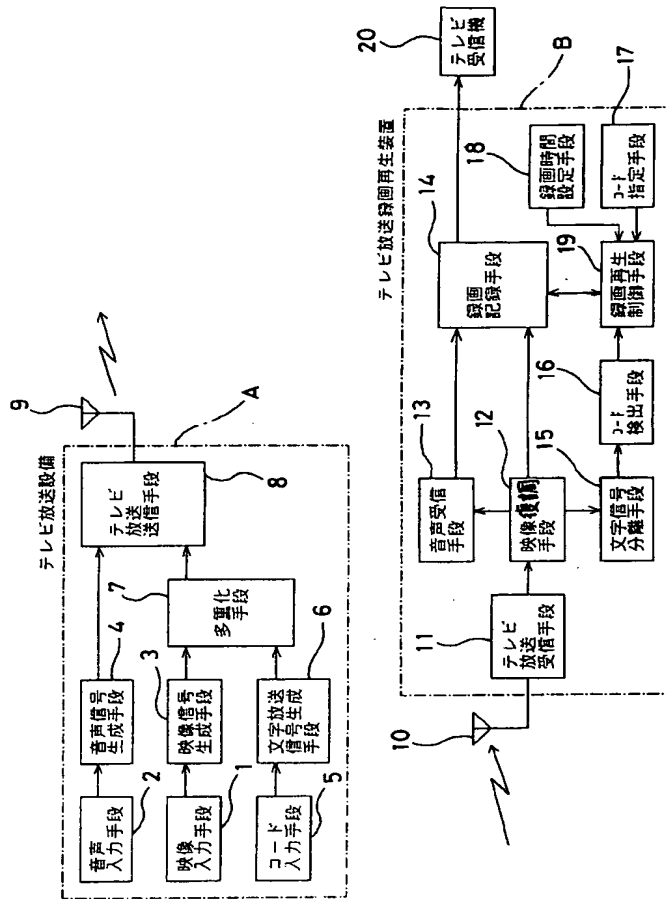
【図5】同テレビ放送録画再生装置の録画再生制御手段の再生動作を示すフローチャートである。

【図6】同テレビ放送録画再生装置の録画再生制御手段の再生テーブル図である。

【符号の説明】

- A テレビ放送設備
- B テレビ放送録画再生装置
- 1 映像入力手段
- 3 映像信号生成手段
- 5 コード入力手段
- 6 文字放送信号生成手段
- 7 多重化手段
- 8 テレビ放送送信手段
- 11 テレビ放送受信手段
- 12 映像復調手段
- 14 録画記録手段
- 15 文字信号分離手段
- 16 コード検出手段
- 17 コード指定手段

【図1】

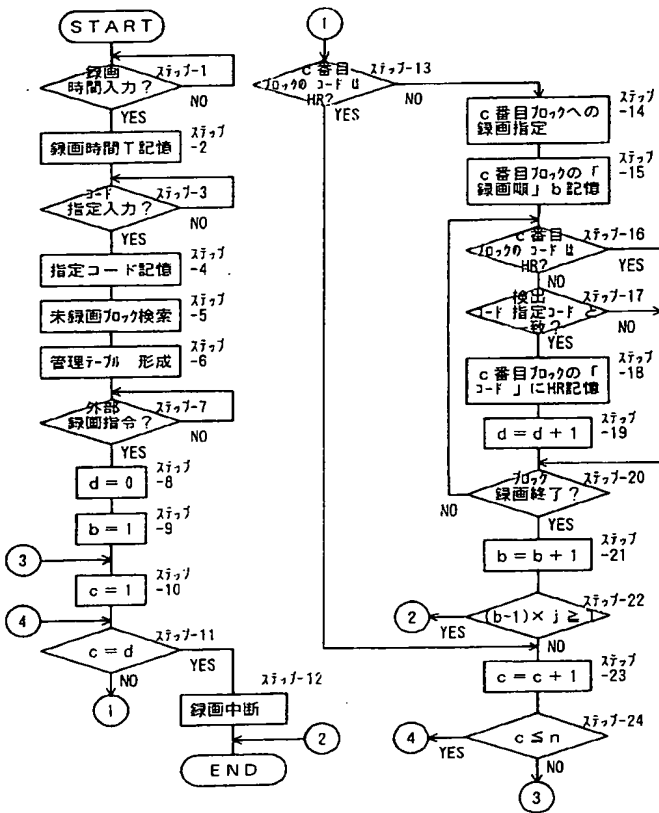




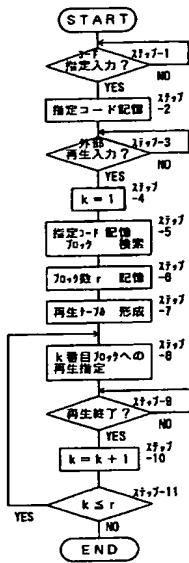
【図2】

経過時間	1	2	3	4	5	6	...	$n$	$n+1$	$n+2$	$n+3$	$n+4$	
コード	-	-	HR	HR	-	-	...	-	-	-	-	-	

【图3】



【图5】



【図4】

(a)			(b)		
経過時間 5			経過時間 n+4		
ブロック番号	画面番号	コード	ブロック番号	画面番号	コード
1	1	-	1	n+1	-
2	2	-	2	n+2	-
3	3	HR	3	3	HR
4	4	HR	4	4	HR
5	5	-	5	n+3	-
6	0	-	6	n+4	HR
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
n	0	-	n	n	-

画面制御手段の内部に持つ管理テーブルの内容：

【図6】

再生回数	ブロック番号	画面番号	コード
1	3	3	HR
2	4	4	HR
3	5	n+4	HR
⋮	⋮	⋮	⋮
r	⋮	⋮	⋮

画面制御手段の内部に持つ再生テーブルの内容

フロントページの続き

(72)発明者 藤本 征輝  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72)発明者 上田 光則  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内